

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

2 409 139

A1

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

⑯

N° 77 34975

⑮ Procédé de collage de revêtements souples décoratifs sur des matériaux plans rigides.

⑯ Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). B 27 G 11/00; B 32 B 21/02, 31/10.

⑯ Date de dépôt ..... 22 novembre 1977, à 9 h 25 mn.  
⑯ ⑯ ⑯ Priorité revendiquée :

⑯ Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 24 du 15-6-1979.

⑯ Déposant : A.P.C. — AZOTE ET PRODUITS CHIMIQUES S.A., résidant en France.

⑯ Invention de : Bertrand Clarous.

⑯ Titulaire : *Idem* ⑯

⑯ Mandataire :

La présente invention a pour objet un procédé de revêtement de plaques planes rigides à l'aide d'articles en nappes. Elle concerne plus particulièrement un procédé de collage de revêtements souples décoratifs sur des matériaux plans rigides. L'invention 5 couvre également un dispositif spécialement conçu pour l'exécution de ce procédé.

Sur les matériaux plans rigides s'étendant en surface tels que panneaux de bois aggloméré, panneaux de fibres, de plâtre, d'amiante-ciment, tôles etc..... destinés à la fabrication 10 d'éléments pour le bâtiment ou de meubles, on sait appliquer par collage à froid et sous pression des "articles en nappes" de façon à obtenir des matériaux revêtus d'une couche décorative sur une ou 15 deux faces. Comme "article en nappes" on peut citer les papiers peints ou bruts, les films plastiques décoratifs ou protecteurs, les tissus, les voiles et plus généralement tous les revêtements suffisamment souples pour être stockés sous forme de rouleaux. Le collage est réalisé à l'aide de colles en solution ou en suspension dans l'eau telles que colles vinyliques, acryliques ou vinyl-acryliques ou de colles en solution dans des solvants telles que les 20 colles néoprènes en solution dans l'alcool.

Les procédés de collage connus peuvent être divisés en deux catégories: d'une part, ceux dans lesquels la colle est déposée sur le matériau plan rigide et, d'autre part, ceux dans lesquels la colle est déposée sur le revêtement décoratif.

25 Dans les procédés du premier type, le stockage et la distribution de la colle sont réalisés à l'aide de deux cylindres caoutchoutés tangentiels tournant en sens opposé et de taille différente: le réservoir de colle est constitué par le volume compris entre les deux cylindres. ~~Le mouvement de rotation des cylindres assurant la distribution de la colle.~~ Seul le cylindre de plus grand diamètre est disposé tangentiellement contre la face à encoller du matériau plan rigide constituant ainsi un des deux cylindres de la calandre chargé du déplacement du panneau à encoller. Après encollage le matériau plan rigide reçoit le revêtement décoratif provenant d'un rouleau de stockage et l'adhésion de ce revêtement est obtenue par pression à l'aide d'une autre calandre. Ce procédé présente plusieurs inconvénients. En particulier, si le revêtement est fait de papier, celui-ci après application sur le matériau 30 plan rigide gonfle au contact de l'eau contenue dans la colle et a tendance à former des cloques, ce qui provoque un décollement. 35 40

local. En outre, quel que soit le type de revêtement employé, ce procédé est coûteux car il entraîne des consommations élevées de colle. En effet, les matériaux plans rigides à encoller sont généralement des matériaux poreux qui, de ce fait, absorbent des quantités importantes de colle. De plus, ces matériaux utilisés à l'état brut n'ont pas toujours une épaisseur constante et par conséquent nécessitent des quantités surabondantes de colle dans les zones de plus faible épaisseur.

Pour résoudre ces problèmes et plus spécialement celui du ~~contrôle des quantités de colle~~, on a proposé des procédés selon lesquels la colle est déposée sur le revêtement décoratif. En particulier, on connaît un procédé dans lequel la colle est distribuée par l'intermédiaire d'une racle calibrée sur le revêtement qui défile: ce dernier est ensuite appliqué par calandrage sur le matériau plan rigide qui se déplace à la même vitesse que le revêtement décoratif. Un tel procédé est cependant inopérant si l'on doit encoller des revêtements de grande largeur, par exemple de largeur supérieure à 1 mètre, qui correspond actuellement à des dimensions classiques pour des éléments destinés au bâtiment ou à l'ameublement.

La présente invention concerne un procédé de collage qui permet d'obtenir une bonne adhérence du revêtement décoratif sur des matériaux plans rigides pouvant atteindre jusqu'à 3 mètres de large et plus, tout en utilisant des quantités de colle rigoureusement contrôlées.

La présente invention concerne un procédé de collage de revêtements décoratifs souples sur des matériaux plans rigides à l'aide d'une encolleuse constituée de deux cylindres tangentiels, ce procédé étant caractérisé en ce que le revêtement décoratif est dévidé d'un rouleau de stockage tournant à une vitesse tangentielle  $v$  puis est appliquée pour encollage tangentielle à la partie inférieure de deux cylindres tangentiels constituant l'encolleuse et dont les axes de rotation sont parallèles aux faces du matériau plan rigide, les deux cylindres tournant en sens inverse à des vitesses tangentielle  $v$  et  $v'$  telles que le rapport  $v/v'$  soit compris entre 1 et 3 et que le rapport  $v/v'$  soit compris entre 1 et 4, le revêtement décoratif étant ensuite appliqué sur le matériau plan rigide à l'aide d'une calandre.

On a trouvé qu'en opérant dans ces conditions les quantités de colle utilisées sont parfaitement contrôlables, ce qui permet d'en

économiser plus de 50% par rapport aux procédés connus. L'emploi de plus faibles quantités de colle diminue la quantité d'eau présente qui est alors facilement absorbée par le matériau plan rigide, ce qui permet de réduire les temps de séchage des matériaux finis et 5 d'obtenir des produits exempts de cloques. Un autre avantage par rapport à tous les procédés connus réside dans le fait qu'il est maintenant possible d'appliquer d'une façon parfaite des revêtements décoratifs même sur des matériaux plans rigides de grande largeur.

Selon l'invention, le revêtement décoratif est dévidé d'un rouleau de stockage tournant à une vitesse tangentielle  $V$  comprise entre environ 1 et 30 mètres-minute et, de préférence, comprise entre 10 et 25 mètres-minutes. Le rouleau de stockage est entraîné par la calandre qui assure l'application du revêtement encollé, sur le matériau plan rigide, c'est à dire que rouleau et matériau plan rigide 15 se déplacent obligatoirement à la même vitesse. Après dévidage, le revêtement décoratif est appliqué pour encollage, tangentielle-ment à la partie inférieure de l'encolleuse constituée de deux cylindres tangentiels, le réservoir de colle étant constitué par la partie supérieure du volume compris entre les deux cylindres.

Selon une caractéristique importante du procédé de l'invention, 20 les deux cylindres constituant l'encolleuse tournant en sens inverse à des vitesses tangentielles identiques ou différentes  $v$  et  $v'$  dont les valeurs sont telles que  $v$  soit compris entre 1 et 3,  $v$   $v'$  désigne donc la vitesse du cylindre le plus rapide lorsque les cylindres tournent à des vitesses différentes, le cylindre le plus 25 rapide pouvant être indifféremment l'un ou l'autre des deux cylindres. ~~De préférence la vitesse des deux cylindres est réglée de~~ ~~façon qu'ils tournent à la même vitesse.~~ Selon une autre caractéristique du procédé de l'invention la vitesse  $v$  du cylindre le plus 30 rapide est telle que le rapport  $v$  soit compris entre 1 et 4 de pré-  $v$  férence entre 2 et 3.

Dans le mode de réalisation illustré schématiquement par la figure 1, l'appareillage comprend un rouleau de stockage 1 qui dévide le revêtement décoratif à une vitesse  $V$ , cette vitesse de défilement étant commandée par la calandre 5 qui sert à l'entraînement du rouleau. Le revêtement décoratif est appliqué à l'aide d'un rouleau de guidage 2 tangentiellement à la partie inférieure d'une encolleuse 3 constituée de deux cylindres tournants. Ce rouleau de guidage peut pivoter d'une position A jusqu'à une position B

de façon qu'il n'entre pas en contact avec l'encolleuse: une telle mobilité du rouleau de guidage permet la séparation du revêtement décoratif de l'encolleuse à l'arrêt et lorsque cela est nécessaire et pendant la marche, le guidage du revêtement décoratif sur l'encolleuse ainsi que la tension de ce dernier.

L'encolleuse 3 est constituée de deux cylindres 3a et 3b dont la largeur est légèrement supérieure à la largeur du revêtement décoratif: la partie supérieure du volume compris entre les cylindres 3a et 3b assure le stockage de la colle. Les deux cylindres tournent dans le sens des flèches indiquées sur la figure. Le mouvement de rotation des deux cylindres permet une distribution de la colle, le contrôle de la quantité de colle pour un revêtement donné étant assuré en maintenant à une valeur constante le rapport des vitesses tangentialles du rouleau de stockage 1 et du cylindre le plus rapide ainsi que le rapport des vitesses tangentialles des deux cylindres 3a et 3b.

Les deux cylindres ont des dimensions identiques ou différentes et peuvent être métalliques. De préférence le premier cylindre 3a est un rouleau cranté de petits canaux de largeur et de profondeur régulières étant ménagés sur la surface externe parallèlement à l'axe du cylindre. Une telle structure permet d'améliorer encore le contrôle de la quantité de colle appliquée sur le papier. Le second cylindre qui est lisse permet d'étaler la colle sur toute la surface du papier.

Après encollage le revêtement décoratif passe sur un rouleau déplisseur 4 puis sur une calandre 5 constituée de deux cylindres presseurs 5a et 5b. Le revêtement décoratif encollé et le matériau plan à revêtir 6 sont engagés à la même vitesse pour pressage dans la calandre 5.

Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux de l'invention, il est possible de revêtir simultanément les deux faces d'un matériau plan rigide, le revêtement décoratif pouvant être le même ou différent sur les deux faces. Il suffit dans ce cas d'utiliser deux encolleuses disposées symétriquement par rapport au matériau plan à revêtir. La figure 2 représente schématiquement une telle installation. Le système d'encollage pour le revêtement de la face supérieure du matériau plan rigide est le même que celui représenté sur la figure 1. Une encolleuse 3' est placée symétriquement à l'encolleuse 3 par rapport au matériau plan. Le revêtement décoratif défile tanguellement à la surface supérieure des deux

cylindres 3'a et 3'b qui constituent l'encolleuse. Le revêtement encollé passe ensuite sur un rouleau déplisseur 4' puis sur le rouleau 5b de la calandre 5.

Exemple

5 Un panneau de particules de 1,85 m de large et 10 mm d'épaisseur est revêtu sur une face d'un papier kraft d'un poids brut de 50g/m<sup>2</sup>. Le papier kraft est dévidé du rouleau de stockage à une vitesse tangentielle de 15 mètres/minute pour encollage. La colle stockée dans l'encolleuse est une dispersion vinylique présentant 10 un extract sec de 56% en poids et une viscosité Brooksfield à 20°C inverse à une même vitesse tangentielle de 5 mètres/minutess ( $\frac{v}{v'}_1$ ). Après calandrage on obtient un panneau particules revêtu de papier kraft dont le revêtement a nécessité 50g/m<sup>2</sup> de colle.

15 Le même revêtement appliqué sur le même panneau particules par un procédé connu selon lequel la colle est déposée sur le panneau particules a nécessité 100g/m<sup>2</sup> de colle.

REVENDEICATIONS

- 1) Procédé de collage de revêtements décoratifs souples sur des matériaux plans rigides à l'aide d'une encolleuse constituée de deux cylindres tangentiels, ce procédé étant caractérisé en ce que le revêtement décoratif est dévidé d'un rouleau de stockage tournant à une vitesse tangentielle  $V$  puis est appliqué pour encollement tangentielle à la partie inférieure de deux cylindres tangentiels constituant l'encolleuse et dont les axes de rotation sont parallèles aux faces du matériau plan rigide, les deux cylindres tournant en sens inverse à des vitesses tangentielles  $v$  et  $v'$  telles que le rapport  $\frac{v}{v'}$  soit compris entre 1 et 3 et que le rapport  $\frac{V}{v}$  soit compris entre 1 et 4, le revêtement décoratif étant ensuite appliqué sur le matériau plan rigide à l'aide d'une calandre.
- 2) Procédé selon la revendication 1 caractérisé par le fait que le revêtement décoratif est dévidé d'un rouleau de stockage tournant à une vitesse tangentielle  $V$  comprise entre 1 et 30 et, de préférence, comprise entre 10 et 25 mètres-minute.
- 3) Procédé selon les revendications 1 et 2 caractérisé par le fait que le rapport  $\frac{v}{v'}$  est égal à 1.
- 4) Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé par le fait que le rapport  $\frac{V}{v}$  est compris entre 2 et 3.

## PLANCHE UNIQUE

FIG. 1

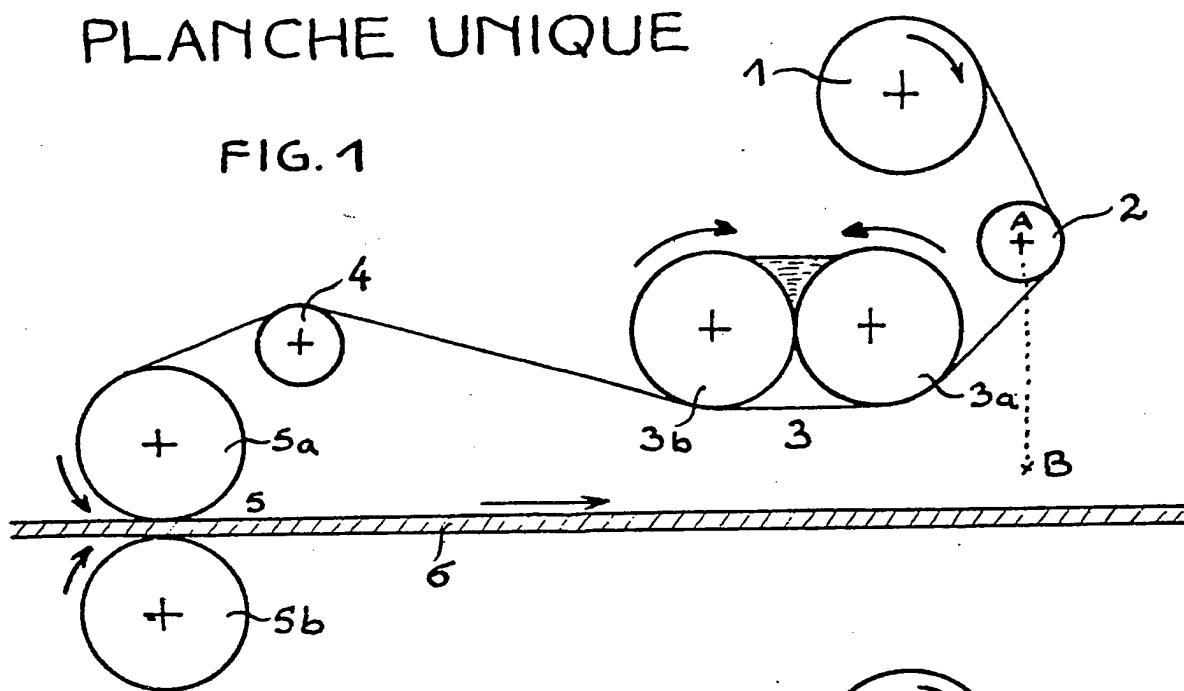


FIG. 2

